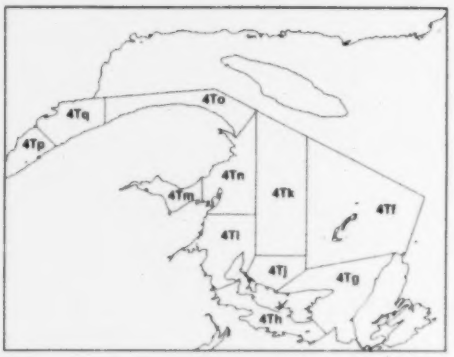
Fisheries and Oceans / Pêches et Océans
Gulf Region

DFO Science
Stock Status Report 2003/002



Yellowtail Flounder in the Southern Gulf of St. Lawrence

Background

Yellowtail range from Labrador to Chesapeake Bay. In the southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T), yellowtail flounder are most prevalent around the Magdalen Islands, and in the southern parts of 4T, including Chaleur Bay, the Shediac Valley-Miramichi area, Northumberland Strait, and St. George's Bay. They are associated with sand or sand and mud bottoms usually at depths of 37-91 m and temperatures between two and six degrees Celsius. Throughout their range, they migrate seasonally into shallower waters in the spring and back to deeper waters in the winter. Spawning occurs on or near the bottom in spring or early summer. Female yellowtail deposit large numbers of small eggs that float to the surface once fertilized. Growth rates vary widely between regions, and there is little information on the biology of yellowtail flounder in 4T. The small mouth of yellowtail flounder restricts its choice of food to polychaete worms, amphipods, and other small crustaceans such as shrimp. They feed in lesser quantities on fish such as sand lance.

The 4T yellowtail flounder resource supports localized bait fisheries. Yellowtail is also a bycatch in fisheries for cod, white hake, American plaice and winter flounder. The fishery in 4T is prosecuted mainly by mobile gear operated by vessels less than 45 feet around the Magdalen Islands, off the northeast coast of New Brunswick, and the north coast of Prince Edward Island.

A quota was imposed on yellowtail flounder in 4T for the first time in 1998.

The most recent in-depth assessment of this resource was conducted in 2002 (Poirier and Morin, 2002; SSR A3-16 (2002)).

Summary

- Landings in 2002 were approximately 200t against a TAC of 300t.
- The index of abundance for all of 4T in the DFO research vessel survey remained relatively stable from 1985 to 2002. In the strata surrounding the Magdalen Islands, the index of abundance increased from 1985 to 1993 and has remained relatively stable since then.
- Following the 800t catch of yellowtail in 1997, the modal (most common) length in the research vessel survey decreased, but has increased since then and remained at 24cm since 2000. There continues to be a large proportion of small yellowtail in the surveys.
- Harvest levels near 800t may cause the stock to decline, but the stock appears able to support harvest levels closer to 300t.

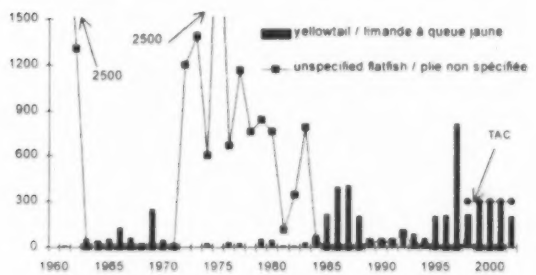
The Fishery

A TAC of 300t has been imposed on yellowtail flounder landed in the Magdalen Islands since 1998. Yellowtail in the rest of 4T is not under quota management. Mesh sizes of nets used in the fishery have increased considerably since the 1960s. In 2000, the minimum mesh size for mobile gears in most areas of 4T in the winter flounder-yellowtail directed fisheries was increased from 130mm to 140mm square.

Landings (thousands of t)

Year	1990-94 Avg	1995-98 Avg	1999	2000	2001	2002
TAC (Magdalen Islands)			0.3	0.3	0.3	0.3
Total 4T	0.1	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2

Landings (t)



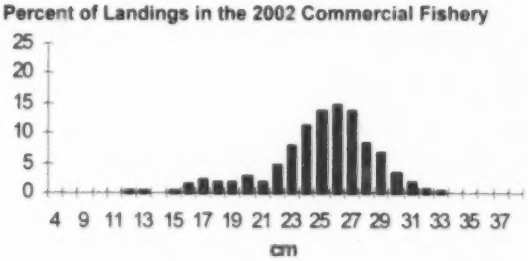
Reported **landings** of yellowtail flounder have varied considerably since 1960, ranging from below 10t in the 1960s and 1970s to a high of about 400t in the mid-1980s, and over 800t in 1997. Since 1998, annual landings have been between approximately 200 and 300t. More than 80% of the landings originates from areas around the Magdalen Islands.

Some of the fluctuations in landings appear to be caused by inconsistent reporting of yellowtail catches. There have been years of large unspecified flatfish catches, some of which may have been yellowtail.

Seines and otter trawls continue to be the dominant gears in the 4T fishery, which is prosecuted largely in the spring and summer months close to the Magdalen Islands, off the northeast coast of New Brunswick, and off the northwest coast of Prince Edward Island.

Port samples of 4T yellowtail catches for length composition are available for some years since 1985, but annually since 1995. In addition, catches at sea have been sampled in the Observer Programme since 1995, and in the Sentinel Surveys for 1996 and 1997. Since 1992, the modal length of the commercial catches has been between 26cm and 29cm. In 2002, the length frequency distribution includes a large portion of fish less than 20cm in length. The proportion of small (<25cm) yellowtail in the landings was fairly steady at 6%-7% from 1995 to 1997, was about 20% in 2000 and 2001, and was about 37% in 2002.

Percent of Landings in the 2002 Commercial Fishery

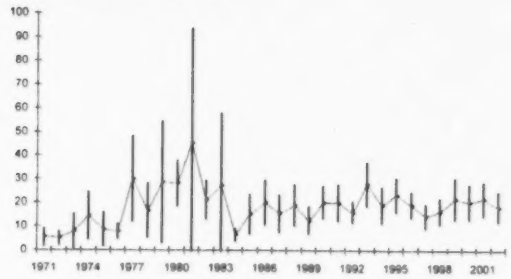


Resource Status

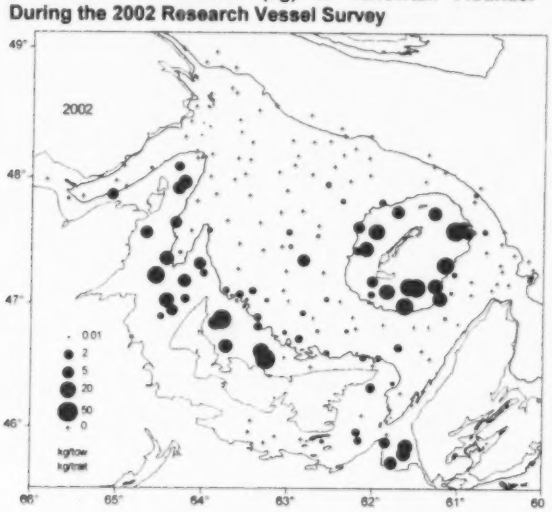
DFO **Research Vessel (RV) surveys** have been conducted in 4T every September since 1971. The **mean number per standard tow** shows that abundance was low (fewer than 10 yellowtail/tow) in the early 1970s, increasing to greater than 25 yellowtail/tow in the early 1980s, and

decreasing to about 19 yellowtail/tow since 1985. In September, yellowtail are concentrated around the Magdalen Islands, along the northeast coast of New Brunswick, along the north coast of Prince Edward Island and in St. Georges Bay, with lesser concentrations off the east coast of P.E.I.

Index of Abundance (mean number/tow) from the Annual Research Vessel Survey

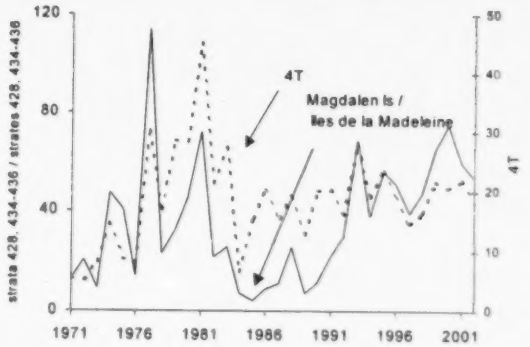


Distribution of Catches (kg) of Yellowtail Flounder During the 2002 Research Vessel Survey



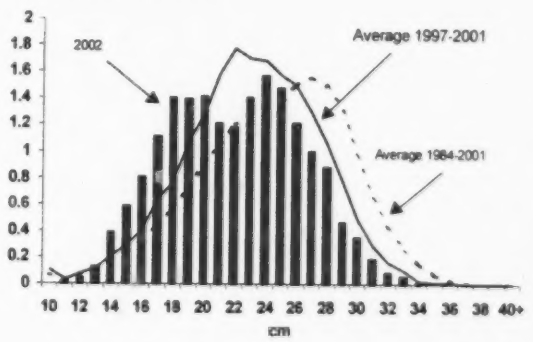
A separate index of abundance was calculated for the strata surrounding the Magdalen Islands. The abundance trend for this area is not the same as for 4T as a whole. The abundance peaked in the late 1970s and early 1980s in the Magdalen Islands and after a sharp decline in the mid-1980s, increased to the early 1990s and has been fairly stable since 1993.

Abundance Indices (mean number/tow) for 4T and the Magdalen Islands from the Research Vessel Survey



From 1984 to 1989, the **modal length** of yellowtail in the RV surveys varied between 27cm and 29cm. From 1990 to 1996, the modal length was generally between 25cm and 28cm. In 1997, the modal length was 21cm, and has increased since then to 24cm in 2000. The length frequency of yellowtail in the 2002 research vessel catches was bimodal, with modes at 20cm and 24cm. The proportion of small (less than 25cm) yellowtail in the catches was generally less than 50% before 1997, but since then has been greater than 65%. The proportion of small fish in 2002 was 70%.

Length Frequency (mean number/tow) from the Research Vessel Survey



Sources of Uncertainty

DFO RV surveys, although in all probability sampling the majority of distribution of adult yellowtail flounder, may miss large portions of small fish inhabiting very shallow water.

The stock structure of yellowtail in 4T is not known. Distribution maps of RV catches indicate the possibility of separate stocks, but, to date, analyses of length frequencies do not indicate the existence of separate stocks.

Outlook

The annual RV abundance is relatively stable for both 4T in its entirety, and the area surrounding the Magdalen Islands. The length frequency distributions of yellowtail in the surveys since 1997 have shown a smaller modal length and a larger proportion of less than commercial size fish (<25cm).

There do not appear to be signs of major change in the 4T yellowtail stock; indicators show relatively stable conditions, but the proportion of small fish in both the commercial and RV catches continues to be high.

Harvest levels near 800t may cause the stock to decline, but the stock appears able to support harvest levels closer to 300t.

For more Information

Contact:

Gloria Poirier
Fisheries and Oceans Canada
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

Tel: (506) 851-2035
Fax: (506) 851-2620
E-Mail: PoirierG@dfo-mpo.gc.ca.

References

DFO, 2002. Yellowtail Flounder in the Southern Gulf of St. Lawrence. DFO Science Stock Status Report A3-16(2002).

Hurlbut, T., G.A. Poirier, H.P. Benoît, D.P. Swain, G.A. Chouinard, and C. LeBlanc. 2003. Preliminary Results from the September 2002 Bottom-trawl Survey of the Southern Gulf of St. Lawrence. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 2003/006

Poirier, G., and R. Morin. 2002. The status of yellowtail flounder in NAFO Division 4T in 2002. DFO Can. Sci. Adv. Sec. Res. Doc. 2002/034.

Scott, W.B., and M.G. Scott. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219:731 p.

This report is available from the:

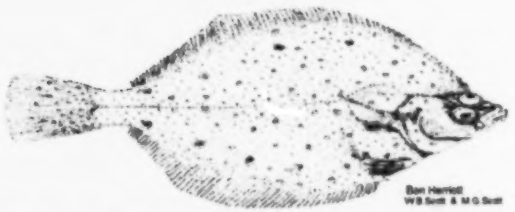
Maritimes Regional Advisory Process
Fisheries and Oceans Canada
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Correct Citation for this Publication:

DFO, 2003. Yellowtail Flounder in the Southern Gulf of St. Lawrence. DFO Science Stock Status Report 2003/002.



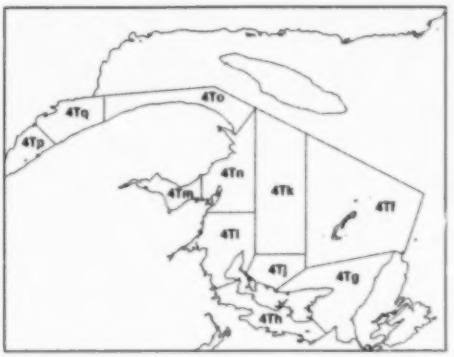
Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent

Renseignements de base

On trouve la limande à queue jaune depuis le Labrador jusqu'à la baie de Chesapeake. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO), elle est présente surtout près des Îles-de-la-Madeleine et dans le sud de 4T : baie des Chaleurs, secteur de la Miramichi-vallée de Shediac, détroit de Northumberland et baie St. Georges. L'espèce privilégie les fonds sablonneux ou les mélanges de sable et de boue ainsi qu'en général les profondeurs de 37 à 91 m et les températures variant de deux à six degrés Celsius. Dans toute son aire de distribution, elle effectue des migrations saisonnières, vers les eaux moins profondes au printemps et vers les eaux profondes en hiver. La fraye a lieu sur le fond ou près du fond au printemps ou au début de l'été. La femelle pond de grandes quantités de petits oeufs, qui flottent à la surface une fois fécondés. Le taux de croissance varie fortement d'une région à une autre, et on possède peu de données sur la biologie de l'espèce dans 4T. À cause de sa petite bouche, la limande doit limiter son choix d'aliments aux vers polychètes, aux amphipodes et à d'autres petits crustacés, comme la crevette. Elle se nourrit aussi de poissons comme le lançon, quoiqu'en plus faible quantité.

La limande à queue jaune de 4T alimente des pêches locales d'appâts. On la capture aussi accessoirement dans la pêche de la morue, de la merluche blanche, de la plie canadienne et de la plie rouge. La pêche de la limande à queue jaune dans 4T se pratique surtout au moyen d'engins mobiles exploités par des bateaux de moins de 45 pieds autour des Îles-de-la-Madeleine, au large de la côte nord-est du Nouveau-Brunswick et de la côte nord de l'Île-du-Prince-Édouard.

La pêche de la limande à queue jaune dans 4T a été assujettie à un quota pour la première fois en 1998.



La plus récente évaluation intégrale du stock considéré remonte à 2002 (Poirier et Morin, 2002; RES A3-16 [2002]).

Sommaire

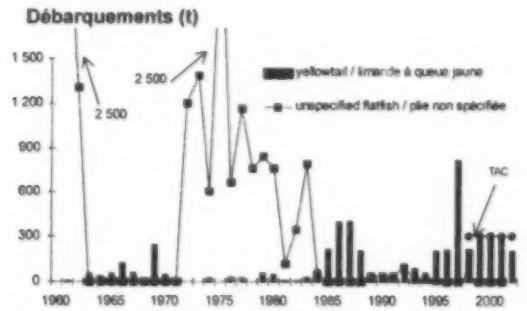
- En 2002, les débarquements annuels ont été d'environ 200 t, par rapport à un TAC de 300 t.
- Dans le relevé par navire scientifique du MPO, l'indice d'abondance pour l'ensemble de 4T est resté relativement stable de 1985 à 2002. Dans la strate entourant les Îles-de-la-Madeleine, l'indice d'abondance a augmenté de 1985 à 1993 et il est resté relativement stable depuis lors.
- Après les prises de 800 tonnes de limande à queue jaune obtenues en 1997, la longueur modale (la plus courante) dans le relevé par navire scientifique a diminué, mais elle a augmenté par la suite et elle est restée de 24 cm depuis 2000. On continue d'observer une forte proportion de petites limandes à queue jaune dans les relevés.
- Des niveaux de récolte alentour des 800 tonnes pourraient occasionner un déclin du stock, mais celui-ci semble apte à supporter une récolte qui approcherait les 300 tonnes.

La pêche

Un TAC de 300 tonnes est imposé depuis 1988 sur la limande à queue jaune débarquée aux Îles-de-la-Madeleine. Dans le reste de 4T, l'espèce n'est pas gérée par quota. On a considérablement accru le maillage des engins depuis les années 1960. En 2000, le maillage minimal des engins mobiles dans la pêche dirigée de la plie rouge et de la limande à queue jaune dans la plupart des secteurs de 4T est passé de 130 mm à 140 mm, les mailles carrées étant obligatoires.

Débarquements (milliers de tonnes)

Année	1990-1994 Moy.	1995-1998 Moy.	1999	2000	2001	2002
TAC (Îles-de-la-Madeleine)			0,3	0,3	0,3	0,3
Total, 4T	0,1	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2



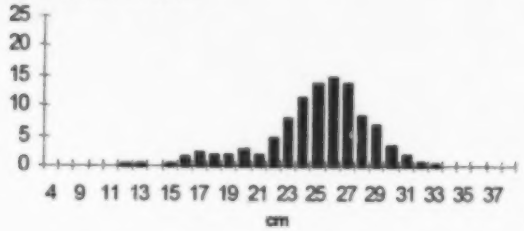
Les **débarquements** déclarés de limande à queue jaune ont beaucoup varié depuis 1960; après s'être situés sous les 10 t dans les années 1960 et 1970, ils ont culminé à environ 400 t au milieu des années 1980, puis à plus de 800 t en 1997. Depuis 1998, les débarquements annuels se sont situés entre 200 et 300 t environ. Plus de 80 % des débarquements proviennent des alentours des Îles-de-la-Madeleine.

Certaines des fluctuations des débarquements semblent causées par des irrégularités dans les déclarations de prises de limande à queue jaune. On a connu des années de fortes prises de poissons plats non spécifiés, dont certains pouvaient être des limandes à queue jaune.

Les sennes et les chaluts à panneaux continuent d'être les principaux engins utilisés dans la pêche dans 4T, qui se déroule surtout le printemps et l'été près des Îles-de-la-Madeleine, au large de la côte nord-est du Nouveau-Brunswick et au large de la côte nord-ouest de l'Île-du-Prince-Édouard.

On dispose **d'échantillons prélevés au port** de la composition des prises de limande à queue jaune de 4T selon la longueur pour certaines années depuis 1985 et pour toutes les années depuis 1995. De plus, on prélève des échantillons de prises en mer dans le cadre du Programme des observateurs depuis 1995 et on dispose aussi d'échantillons obtenus dans le cadre des relevés sentinelles de 1996 et 1997. Depuis 1992, la longueur modale des prises commerciales se situe entre 26 cm et 29 cm. En 2002, la distribution des fréquences de longueur comprenait une grande portion de poissons de moins de 20 cm de longueur. Parmi les débarquements, la proportion de petites limandes à queue jaune (<25 cm) était relativement constante, entre 6 % et 7 %, de 1995 à 1997, mais elle a augmenté à environ 20 % en 2000 et 2001, et elle était d'environ 37 % en 2002.

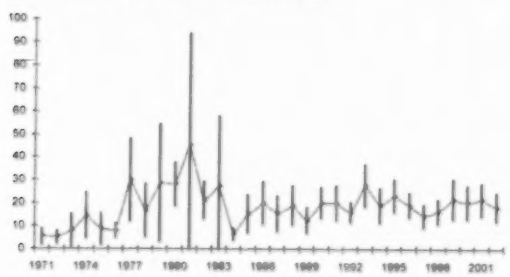
Pourcentage de débarquements dans la pêche commerciale en 2002



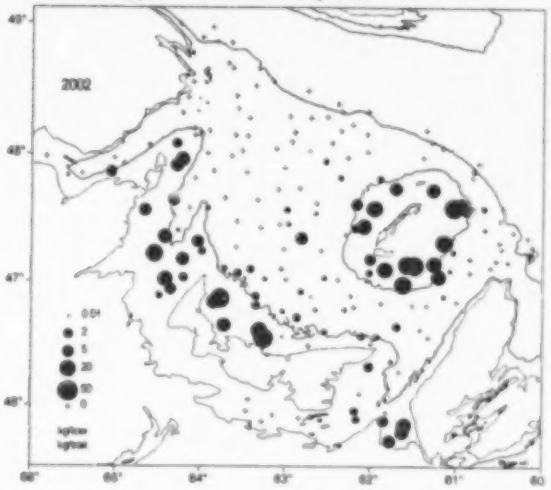
État de la ressource

Le MPO effectue des **relevés par navire scientifique (NS)** dans 4T chaque année en septembre depuis 1971. Le **nombre moyen de limandes à queue jaune par trait standard** dénotait une faible abondance (moins de 10 limandes par trait) au début des années 1970, puis une augmentation à plus de 25 limandes/trait au début des années 1980 et une baisse à environ 19 limandes/trait depuis 1985. En septembre, la limande à queue jaune se concentre alentour des Îles-de-la-Madeleine, le long de la côte nord-est du Nouveau-Brunswick, le long de la côte nord de l'Île-du-Prince-Édouard et dans la baie St. Georges, ainsi que, dans une moindre mesure, au large de la côte est de l'Île-du-Prince-Édouard.

Indice d'abondance (nombre moyen/trait) d'après le relevé annuel par navire scientifique

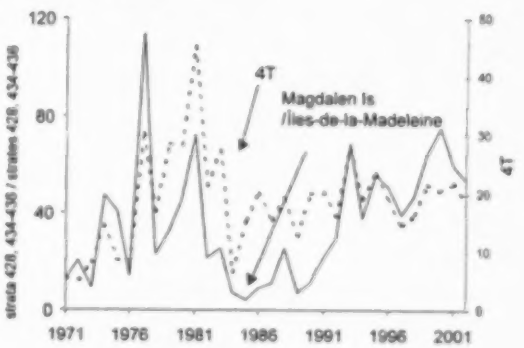


Distribution des prises (kg) de limande à queue jaune lors du relevé par navire scientifique de 2002



On a établi un indice d'abondance distinct pour les strates entourant les Îles-de-la-Madeleine. Les tendances de l'abondance dans ce secteur diffèrent de celles de l'ensemble de 4T. L'abondance a culminé à la fin des années 1970 et au début des années 1980 aux Îles-de-la-Madeleine; après un brusque déclin vers un creux au milieu des années 1980, elle a augmenté jusqu'au début des années 1990 et est restée relativement stable depuis 1993.

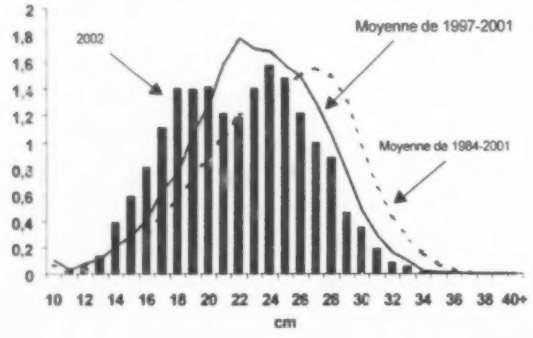
Indices d'abondance (nombre moyen/trait) dans 4T et alentour des Îles-de-la-Madeleine d'après le relevé par navire scientifique



De 1984 à 1989, la **longueur modale** de la limande à queue jaune dans les relevés NS a varié entre 27 cm et 29 cm. De 1990 à 1996, elle se situait

en général entre 25 cm et 28 cm. En 1997, elle était de 21 cm et elle a augmenté depuis pour s'établir à 24 cm en 2000. Dans les prises du navire scientifique en 2002, la fréquence des longueurs de la limande à queue jaune était bimodale, à 20 et 24 cm. La proportion de petites limandes à queue jaune (moins de 25 cm) parmi les prises était en général inférieure à 50 % avant 1997, mais depuis elle a été supérieure à 65 %. En 2002, la proportion de petits poissons était de 70 %.

Fréquence des longueurs (nombre moyen/trait) d'après le relevé par navire scientifique



Sources d'incertitude

Même si, selon toute probabilité, les relevés NS du MPO couvrent la majorité de l'aire de distribution des limandes à queue jaune adultes, il est possible qu'ils omettent d'importantes quantités de petits individus qui fréquentent les eaux peu profondes.

On ne connaît pas la structure du stock de limande à queue jaune dans 4T. Des cartes de la distribution des prises dans le relevé dénotent l'existence possible de stocks distincts, mais à ce jour, les analyses des fréquences de longueur ne le confirment pas.

Perspectives

L'abondance annuelle selon le relevé NS de la limande à queue jaune est relativement stable à la fois dans l'ensemble de 4T et dans les alentours des Îles-de-la-Madeleine. La distribution des fréquences de longueurs de la limande à queue jaune capturée dans le relevé depuis 1997 reflète une plus petite longueur modale et une plus forte proportion de poissons de taille inférieure à la taille commerciale (<25 cm).

Il ne semble pas y avoir de signes de changements importants dans le stock de limande à queue jaune de 4T; les indicateurs reflètent des conditions relativement stables, mais la proportion de petits poissons dans les prises commerciales et dans celles du relevé NS continue d'être élevée.

Des niveaux de récolte alentour des 800 tonnes pourraient occasionner un déclin du stock, mais celui-ci semble apte à supporter une récolte qui approcherait les 300 tonnes.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Gloria Poirier
Ministère des Pêches et des Océans
Centre des pêches du Golfe
C.P. 5030, Moncton
(Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

Tél. : (506) 851-2035
Fax : (506) 851-2620
Courriel : PoirierG@dfo-mpo.gc.ca

Bibliographie

Hurlbut, T., G.A. Poirier, H.P. Benoît, D.P. Swain, G.A. Chouinard, and C. LeBlanc. 2003. Résultats préliminaires du relevé au chalut de fond de septembre 2002 dans le sud du golfe du Saint-Laurent. MPO. Secr. can. cons. scient., Doc. rech. 2003/006.

MPO, 2002. Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-16 (2002).

Poirier, G., and R. Morin. 2002. The status of yellowtail flounder in NAFO Division 4T in 2001. MPO, Secr. can. cons. scient., Doc. rech. 2002/034.

Scott, W.B., and M.G. Scott. 1988. Atlantic fishes of Canada. Bull. can. sci. halieut. aquat. 219: 731 pp.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional des provinces Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Fax : 902-426-5435
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2002

An English version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2003. Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks 2003/002.